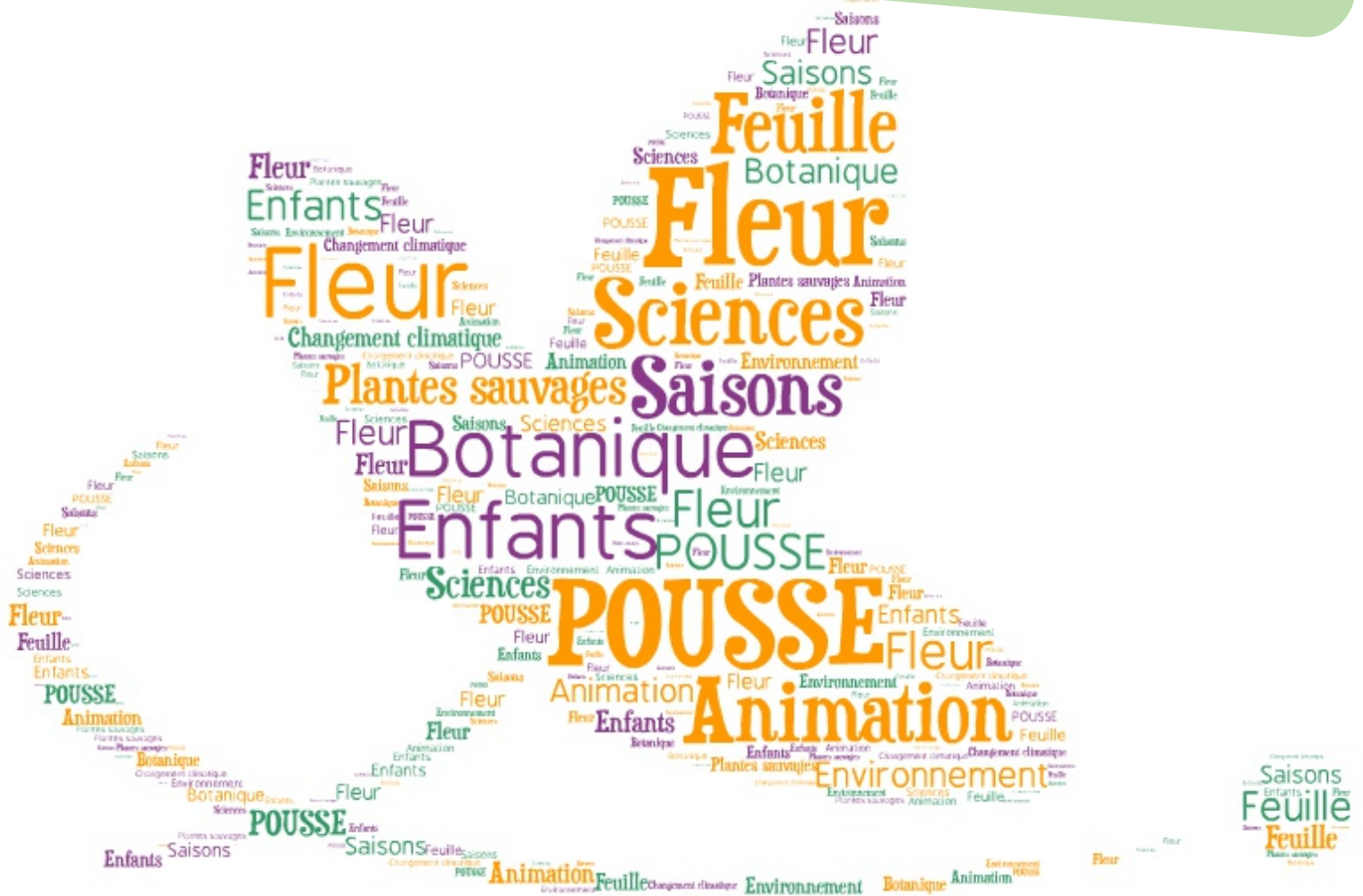




# Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement

La mallette pédagogique du  
réseau Tela Botanica !





**POUSSE (Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement)** est un programme pédagogique de l'association Tela Botanica permettant aux enseignants, éducateurs, animateurs ou formateurs de mettre en place des animations pour **sensibiliser les enfants à la biodiversité** autour de la botanique, de l'écologie et du changement climatique.

Dans le cadre d'une démarche dédiée au monde éducatif, **POUSSE** a pour objectif d'**initier le jeune public à la protection et la préservation de la biodiversité végétale environnante**.

Grâce à **POUSSE**, les jeunes vont acquérir :

- Le sens de l'observation
- Les éléments pour identifier des plantes communes
- Un savoir-faire pour l'observation directement sur le terrain
- Une approche de l'outil web

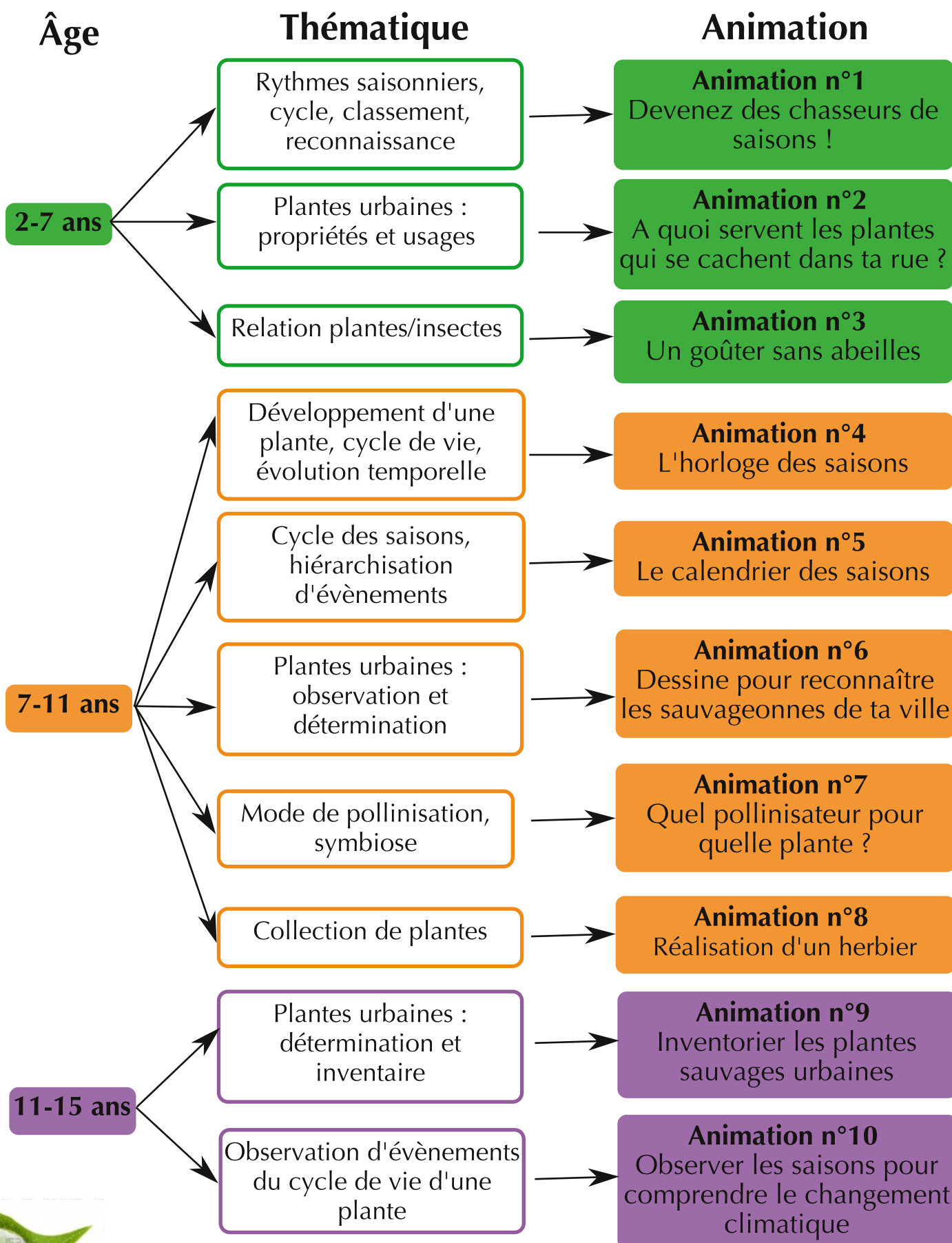
À travers différentes animations simples à réaliser, **POUSSE** propose au jeune public, de 2 à 15 ans, d'observer la nature de tous les jours au sein de son environnement proche (cours d'école par exemple).

Ces animations permettent d'**aborder la biodiversité** par différentes approches : ludique, de terrain, manuelle,...En effet, cette démarche va conduire les enfants, à l'aide de l'animateur ou de l'enseignant, à observer et à s'interroger sur la diversité végétale environnante. Cela va permettre d'aborder les sciences via des questionnements, une exploration de terrain, des observations et un retour en salle, ou en classe, riche en interrogations.

Le réseau **Tela Botanica** contribue au rapprochement de tous les botanistes de langue française dans une éthique de partage des connaissances et de respect de l'homme et de la nature. Sa vocation est de favoriser l'échange d'informations, d'animer des projets grâce aux nouvelles technologies de la communication et de produire des données libres de droit au service de l'ensemble des botanistes.

L'**espace POUSSÉ** permet d'échanger sur ce projet et les animations qui s'en dégagent. Pour faciliter ces échanges, différents outils collaboratifs sont mis à disposition : une liste de discussion, un porte-documents, un espace de rédaction collaborative (wiki)... [tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)







# Animation n°1

## Devenez des chasseurs de saisons !

Niveau : 2-7 ans

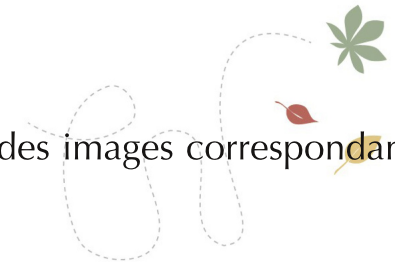
Durée : 30 min

Objectifs : • Apprendre les saisons au cours d'une année.  
• Comprendre la notion d'évolution du paysage au cours des saisons.

Matériel nécessaire : • À télécharger\* → Diaporama et PDF des images  
• Une nappe

### Résumé

Les enfants doivent **résoudre une enquête** en associant des images correspondantes à des événements typiques de chaque saison.



### Préparation de l'animation

Tout d'abord, il faut **imprimer l'atelier** en PDF pour ensuite **découper les images** : 4 symboles des saisons, 4 pictogrammes d'arbres de chaque saison, 4 symboles de météo et 12 images. De plus, c'est une animation se réalisant au sol : vérifiez que l'endroit soit propre pour que les enfants s'assoient et bougent.

### Déroulement de l'animation

En guise d'introduction, vous pouvez visionner et interpréter cette vidéo avec les enfants : [tela-botanica.org/actu/article5793.html](http://tela-botanica.org/actu/article5793.html). Elle montre la germination, la floraison et la feuillaison de plusieurs espèces en accéléré.

Dire aux enfants qu'ils vont devenir, l'espace d'un moment, des chasseurs de saisons !

Puis, installez les **4 symboles des saisons** au sol sur la nappe, les enfants devront positionner les images en colonne en dessous (voir la photo sur la page suivante).

Pour que cela soit interactif, vous pouvez poser des questions aux enfants pour les guider. Exemple : *À quelle saison le lilas est-il en fleur ? Quand est-ce que les arbres perdent leurs feuilles ?*





Ensuite, vous pouvez adapter le niveau de difficulté par tranche d'âges :

- **2 - 4 ans** : le plus simple est de leur présenter les 4 symboles pour leur apprendre le nom des 4 saisons. Vous distribuez les images, au moins une par enfant. Ensuite vous affichez le PPT et au fur et à mesure de l'apparition des images, ils doivent placer les images dans la bonne colonne.
- **4 - 6 ans** : vous reprenez les étapes précédentes mais l'animation doit être très progressive. Il faut leur faire répéter les saisons et leur faire associer chacun des symboles à la bonne saison. Ensuite, il faut leur demander de placer les 4 symboles de météo afin qu'ils aient un premier point de repère. Ensuite, ils positionnent les 4 pictogrammes des arbres et enfin les 12 autres images. Les enfants vont s'aider intuitivement des indices qu'ils ont positionné en amont. Le PPT servira, à la fin, de correction.
- **6 - 7 ans** : la première étape est toujours d'associer chaque saison à un symbole de saison et ensuite les enfants placent collaborativement les images. Pour cela, placer devant eux, toutes les autres images, de manière désordonnée. Le PPT servira, à la fin, de correction.

	Printemps	Été	Automne	Hiver
<b>4 symboles des saisons</b> →				
<b>4 symboles de météo</b> →				
<b>4 pictogrammes d'arbres</b> →				
<b>12 images représentant chaque saison :</b>				
<u>Printemps</u> : feuille verte, fleurs de lilas, fleurs de noisetiers, papillon citron, coccinelle et hirondelle.				
<u>Été</u> : pomme, poire et cerises dans l'arbre				
<u>Automne</u> : feuille sénescente et citrouille				
<u>Hiver</u> : bourgeon (de feuille ou de fleur)				



## Petit bilan



Les 4 saisons sont différentes et cela est visible à travers l'évolution de la météo, des arbres, de l'apparition des animaux et des fruits et légumes (de saison !).

## Lien avec d'autres animations de la mallette

**Animation n°4** : L'horloge des saisons

**Animation n°5** : Le calendrier des saisons

## Pour en savoir plus

\*Vous trouverez le PDF et le diaporama de cette animation dans l'**espace projet du programme POUSSE** sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont également mis à disposition.

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)

POUSSE, Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement, est un programme éducatif du réseau Tela Botanica visant à initier et sensibiliser le jeune public à la biodiversité végétale.



## Animation n°2

# A quoi servent les plantes qui se cachent dans ta rue ?



Niveau : 2-7 ans

Durée : 30 min

Objectifs : Connaître l'utilité des plantes de la rue

Matériel nécessaire : [À télécharger\\*](#) → PDF avec les images et photos

### Résumé

Autour de l'**utilité des plantes sauvages** que les enfants peuvent trouver dans leurs rues, cette animation leur permet de comprendre que les *mauvaises herbes* ne sont pas si mauvaises et qu'elles peuvent même nous servir dans notre quotidien. Plusieurs exemples amusants vont leur en faire prendre conscience .

### Déroulement de l'animation

Pour préparer l'animation, vous devez tout d'abord **imprimer le PDF**.

Grâce aux images, le but est de faire deviner aux enfants, les particularités ou propriétés de chaque espèce. Au fur et à mesure, montrer les photos des plantes correspondantes. Vous trouverez les espèces dans l'ordre suivant :

- La **cymbalaire des murailles** (*Cymbalaria muralis*) : Notion de "super plante". En effet, elle est très forte car elle colonise la moindre fissure des murs. Elle n'a pas besoin de beaucoup d'eau ni de beaucoup de nutriments pour se développer. De plus, ses fleurs sont jolies et permettent d'embellir les villes.
- Le **lierre grimpant** (*Hedera helix*) : Cette espèce possède des propriétés d'isolation thermique. En effet, cette plante permet aux maisons de rester chaudes lorsqu'il fait froid dehors et de rester fraîches lorsqu'il fait chaud dehors. De plus, le lierre protège les murs de l'érosion.
- La **chélidoine grande-éclaire** (*Chelidonium majus*): Cette espèce possède des propriétés médicinales. En effet, sa sève jaune, qu'on observe en cassant la tige, permet de soigner les verrues, comme celle de la méchante sorcière de Blanche-neige.





- La **pariétaire de Judée** (*Parietaria judaica*) : Cette espèce était utilisée pour récurer la vaisselle. En effet, elle contient de la saponine (qui fait mousser l'eau) et son aspect rêche permettait de gratter les récipients.

- Le **pissenlit commun** (*Taraxacum officinale*) : La dissémination des graines de cette espèce se fait par le vent. C'est une plante très connue des enfants car ils aiment souffler dessus quand elle est en fruit! En effet, les graines disposées en sphère sont volatiles.

- La **renoncule rampante** (*Ranunculus repens*) : Cette espèce est connue par les enfants grâce au jeu du bouton d'or. Le but est de placer une fleur sous le menton d'un camarade et de demander si celui-ci aime le beurre. S'il y a un reflet jaune, la réponse est oui.

- Le **séneçon jacobée** (*Jacobea vulgaris*) : Cette espèce permet de réaliser des colorations pour teintures. En effet, les pigments verts de ces feuilles et les pigments jaunes de ses fleurs sont utilisés en teinturerie.

- La **pâquerette vivace** (*Bellis perennis*) : Cette espèce permet aux enfants de savoir si leurs amoureux les aiment un peu, à la folie, passionnément, pas du tout... En enlevant un à un les pétales.

- La **mauve à feuilles rondes** (*Malva neglecta*) : Cette espèce à des propriétés inflammatoires et cicatrisantes. Mais elle ne soigne pas les problèmes de cœur.

- L'**ortie brûlante** (*Urtica urens*) : Cette ortie occasionne des brûlures. Mais vous pouvez informer les enfants que d'autres orties existent pouvant être utilisées en cuisine, en infusion, contre la toux... Exemple: l'ortie dioïque.



POUSSE

**Cymbalaire  
des  
murailles**



Exemple d'image et de photo du PDF : La cymbalaire des murailles







## Petit bilan

Ces plantes ne sont pas seulement intéressantes pour l'homme mais également pour l'environnement qui les entoure. En effet, grâce aux plantes en ville, les enfants peuvent croiser des hérissons qui aiment se cacher sous les buissons, des oiseaux qui mangent les fruits des arbres, ou encore des papillons qui viennent boire le nectar des fleurs. Mais attention, il ne faut pas manger les plantes des villes car elles subissent la pollution urbaine !

Au final, **la diversité des plantes urbaines favorise la biodiversité urbaine.**

## Après l'animation

Sur l'espace projet du programme POUSSE, vous trouverez d'autres documents en complément de cette animation :

- Des coloriages de plantes sauvages
- Un jeu des "mots cachés"

## Lien avec d'autres animations de la mallette

**Animation n°6 :** Dessinez pour reconnaître les sauvageonnes de ta ville

**Animation n°9 :** Inventorier les plantes sauvages urbaines

## Pour en savoir plus

\*Vous trouverez le PDF de l'animation sur l'**espace projet du programme POUSSE** sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont également mis à disposition.

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)

POUSSE, Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement, est un programme éducatif du réseau Tela Botanica visant à initier et sensibiliser le jeune public à la biodiversité végétale.





## Animation n°3

### Un goûter sans abeilles

Niveau : 2-7 ans

Durée : 30 min

**Objectifs :** Se rendre compte de la nécessité des abeilles dans notre quotidien alimentaire

**Matériel nécessaire :**

- À télécharger\* → PDF "*La pollinisation, comment ça marche ?*"
- Une grande nappe (pour s'asseoir par terre avec les enfants)
- Un panier avec : un pot de confiture de cerises et d'abricots, du pain, des pommes, du jus d'oranges, une tablette de chocolat, 6 pots de yahourt, du miel.

### Résumé

À travers un goûter fictif, cette animation permet, de façon très visuelle, de se rendre compte de l'**intérêt des pollinisateurs pour notre alimentation quotidienne**. Ainsi, les enfants vont prendre conscience de l'importance des abeilles pour leur goûter!

### Préparation de l'animation

La pollinisation est le transport des grains de pollen (gamètes mâles) vers l'entrée de l'appareil génital femelle, le pistil. Vous trouverez des informations sur la pollinisation sur le PDF et sur [spipoll.org/la-pollinisation/la-reproduction-des-plantes-fleur](http://spipoll.org/la-pollinisation/la-reproduction-des-plantes-fleur).

De plus, sur **eFlore** (la flore en ligne de Tela Botanica: [tela-botanica.org/page:eflore](http://tela-botanica.org/page:eflore)), vous trouverez des photos de chaque espèce : cerisier, oranger, pommier, cacaoyer, abricotier... pour montrer aux enfants d'où proviennent les produits (fleur, fruit, arbre).



### Déroulement de l'animation

Tout d'abord, l'animateur parle de la **notion de pollinisation** : expliquer aux enfants qu'une fleur peut devenir un fruit via la pollinisation des insectes. Vous pouvez leur poser des questions sur ce qu'ils savent sur les abeilles, les fleurs et le mot "*pollinisation*". Cela vous permettra d'adapter votre discours au niveau de connaissances des enfants sur le sujet.



"C'est l'heure du goûter, chouette !!" L'animateur se précipite pour sortir tous les bons ingrédients de notre panier à goûter :

- Confiture de cerises
- Confiture d'abricots
- Pain
- Pommes
- Jus d'oranges
- Chocolat
- Yahourts x6
- Miel



Mmmh !!

*"Mais attendez avant de commencer !... Vous avez entendu dire que les abeilles et beaucoup d'insectes sont en danger, non ? Et si on laisse faire ... et que les insectes disparaissent pour de vrai ... que devient notre goûter ?!!"*

Ainsi, le but est que les enfants doivent trouver l'origine de chaque produit et son type de pollinisation. Ils doivent pouvoir dire si le produit qu'ils ont en face d'eux existerait s'ils n'y avaient plus de pollinisateurs.

Explication pour chaque produit du goûter :

*"D'où vient la confiture de cerises ? Des cerises... À partir de quoi s'est formée la cerise ? D'une fleur ! Qui a permis à cette fleur de se transformer en fruit ? Un insecte ... Donc s'il n'y a plus d'insectes, il n'y a plus de confiture de cerises. "*

- Ainsi, de la même façon, sans insectes, les fleurs d'orangers, d'abricotiers, de pommiers ne peuvent pas donner de fruits. On enlève donc aussi de notre goûter les **pommes**, le **jus d'oranges** et la **confiture d'abricots**.
- Le cacao vient du fruit du cacaoyer. Et la fleur du cacaoyer est pollinisée par un minuscule moucheron. De ce fait, le **chocolat** disparaît aussi de notre goûter.
- Le **pain** vient du blé qui est une espèce qui s'auto-féconde. C'est-à-dire qu'elle n'a pas besoin d'insectes pour se reproduire. Le pain reste dans notre goûter.
- En ce qui concerne les **yaourts**, ils sont fabriqués à partir de lait. Sans insectes, la production de lait est affectée car les vaches laitières se nourrissent d'herbe mais aussi de petites plantes à fleur (comme les luzernes) dont les graines proviennent de fleurs devant être pollinisées. Ainsi, sur les 6 yahourts, il n'en resterait plus que 2 dans notre goûter si les insectes ne sont plus là.
- Enfin, le **miel** est fabriqué par les abeilles donc on l'enlève également du goûter.





Oulala !! A la fin, il ne nous resterait plus grand-chose si les abeilles n'étaient pas là... Juste un peu de pain et 2 yahourts à partager entre nous tous pour le goûter.

## Petit bilan

Discuter sur les **moyens de protéger les insectes pollinisateurs** (agriculture biologique, maintien de la diversité des fleurs donc des écosystèmes...).

Questionner les enfants en leur demandant pourquoi les fleurs sont odorantes et colorées ? Les plantes veulent attirer les insectes car, grâce à eux, elles se reproduisent.

## Lien avec d'autres animations de la mallette

**Animation n°7:** Quelle pollinisateur pour quelle plante ?

## Pour en savoir plus

Pour plus d'informations sur le sujet, vous pouvez lire l'actualité qui met en évidence les problèmes liés à la disparition des abeilles à travers un **documentaire Arte** ou lire cet **article du Monde** "*A quoi ressembleraient nos supermarchés sans les abeilles ?*"

- [tela-botanica.org/actu/article5240.html](http://tela-botanica.org/actu/article5240.html)
- [ecologie.blog.lemonde.fr/2013/06/17/a-quoi-ressembleraient-nos-supermarches-sans-les-abeilles/](http://ecologie.blog.lemonde.fr/2013/06/17/a-quoi-ressembleraient-nos-supermarches-sans-les-abeilles/)

\*Vous trouverez le document en PDF sur la pollinisation sur l'**espace projet du programme POUSSE** sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont mis à disposition.

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)

POUSSE, Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement, est un programme éducatif du réseau Tela Botanica visant à initier et sensibiliser le jeune public à la biodiversité végétale.





# Animation n°4

## Horloge des saisons

**Niveau :** 7-11 ans

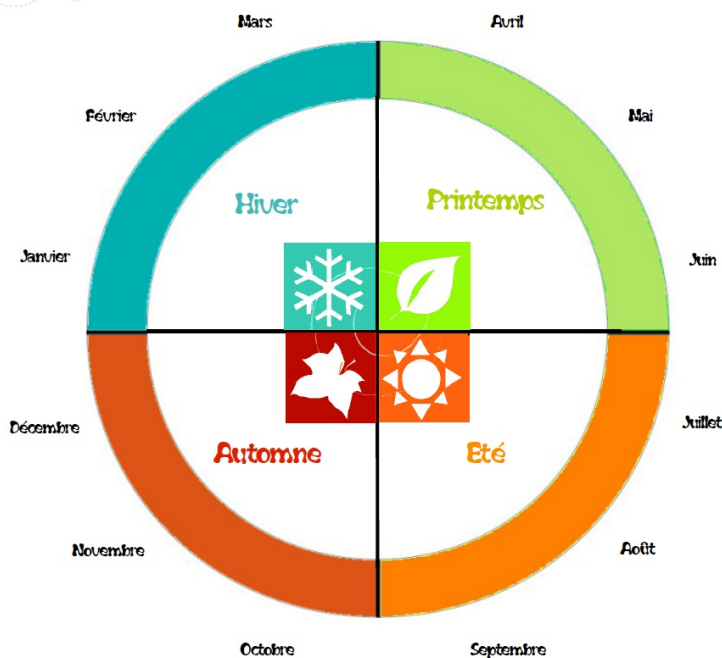
**Objectifs :** Comprendre l'influence des saisons sur le rythme de vie des plantes

**Durée :** 1h ou saison par saison durant l'année

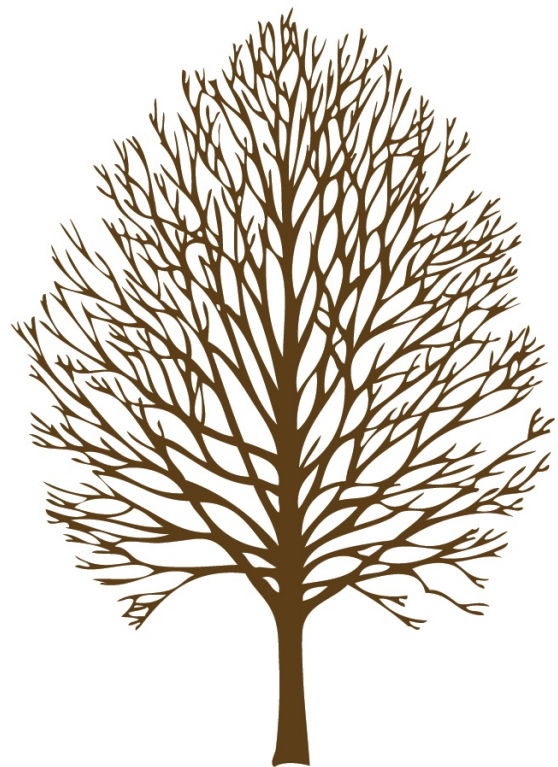
**Matériel nécessaire :**

- À télécharger\* → Le PDF du marronnier, de l'horloge des saisons avec les images : 4 feuilles vertes , 4 inflorescence , 4 feuilles orangées , 4 marrons
- Un tableau (aimanté ou non)
- Des aimants (ou de la patafix) et du scotch
- Un feutre effaçable pour écrire sur des feuilles plastifiées
- Une plastifieuse (si vous souhaitez plastifier les images).

L'horloge des saisons



Le marronnier

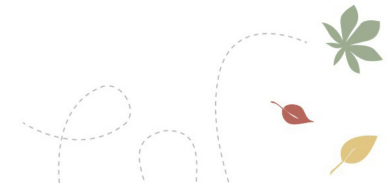


## Résumé



Cette animation va permettre aux enfants de comprendre le **développement d'une plante**, sa croissance, son **cycle de vie** et la **relation entre les différents évènements** (floraison, feuillaison...) **et les saisons** (évènements climatiques : température, précipitation...).

## Préparation de l'animation



Tout d'abord, vous devez **imprimer les PDF**. Puis, il faut **découper toutes les images** et les plastifier si vous souhaitez les réutiliser plus tard. Sous chaque image, vous pouvez utiliser le moyen qui vous convient pour les fixer sur l'horloge des saisons et sur le marronnier (aimants, scotch, patafix). Enfin, avant que les enfants arrivent, mettez en place sur un tableau l'horloge et le marronnier (l'un à côté de l'autre) avec les bourgeons.

## Déroulement de l'animation

### Explication de l'animation et recueil des connaissances

L'animateur explique aux enfants la mission qu'ils vont devoir accomplir: déposer sur le marronnier la bonne image au bon moment de l'année (selon la flèche de l'horloge des saisons). Au fur et à mesure de l'explication, il pose des questions aux enfants pour pouvoir ajuster son discours. Il fait un rappel du vocabulaire qui va être utilisé tout le long de l'animation : saisons, floraisons, feuillaisons, rythme de vie, bourgeonnement, sénescence, régulation etc.

Selon de le nombre d'enfants, vous pouvez faire des **groupes de 4** où chacun aura un élément du marronnier à déposer.

### L'horloge des saisons et le cycle de vie du marronnier

Chaque enfant reçoit un élément de l'arbre qu'il ira déposer sur l'arbre aimanté (un marronnier d'Inde) : **marrons** (fruits), **feuilles sénescentes**, **feuilles vertes** et **fleurs**.

L'animateur explique qu'il va tourner l'aiguille de l'horloge des saisons du marronnier. Parallèlement, les enfants vont devoir déposer les éléments de l'arbre en fonction de leur apparition au cours de l'année. L'animateur place les bourgeons (de feuilles et de fleurs) sur le marronnier.

Il commence à tourner l'aiguille de l'horloge en partant de l'hiver car les bourgeons sont visibles.





### Mars: La feuillaison

Lorsque l'aiguille se trouve sur le mois de mars, les enfants viennent aimer les feuilles vertes sur le marronnier afin de représenter la **feuillaison**. L'animateur fait de même sur l'horloge des saisons en déposant le mot « feuillaison » illustré d'une feuille verte. Il indique néanmoins, avec un feutre effaçable, la période de feuillaison du marronnier sur l'horloge qui est plastifiée (mars à fin octobre).



**Feuille verte du marronnier**

*Pour aller plus loin :*

- Montrer d'où proviennent les feuilles (et les fleurs) : les bourgeons. Et quel est leur rôle ?
- Arrivée de la feuillaison : la température extérieure augmente et entraîne le débourrement des bourgeons (fin de la dormance).
- C'est peut-être le moment d'expliquer le rôle énergétique d'une feuille ? (Capacité à transformer la lumière en énergie)

### Avril: La floraison

En avril, les enfants viennent déposer les inflorescences pour représenter la **floraison** sur l'arbre. L'animateur dépose sur l'horloge des saisons le mot « floraison » illustré d'une inflorescence. Il y indique également la période de la floraison: d'avril à fin juin.



**Fleurs du marronnier**

*Pour aller plus loin:*

- C'est le moment d'expliquer que la fleur est l'organe de reproduction de la plante
- Voir les différents éléments d'une fleur (schéma et observation directe sur une plante en fleur : faire remarquer où se trouve le pollen et ce que c'est).

En juillet, les pétales des fleurs tombent et les enfants qui ont déposé les fleurs viennent les récupérer.

### Septembre: La fructification

En septembre, la **fructification** commence : les enfants viennent déposer les photos de marron sur l'arbre. L'animateur dépose le mot « fructification » sur l'horloge des saisons illustrée de la photo de marron. Il dessine la période de fructification.



**Fruits du marronnier**





*Pour aller plus loin:*

- C'est le moment d'expliquer ce qu'est un fruit ; qu'il provient de la fleur. On voit bien le fruit du marronnier sur la photo mais on peut aussi montrer une pomme et les sépales résiduels afin de prouver d'où vient le fruit.
- Et les graines ? Qu'est-ce que c'est ? Où les trouve-t-on ? Montrer les graines de la pomme etc.
- Pourquoi alors on n'a pas eu tout de suite des fruits (pendant deux mois) après la chute des fleurs ? Laissez donc le temps aux fruits de mûrir !

### Novembre: La sénescence

En novembre, les feuilles et les fruits tombent : les enfants viennent les récupérer sur l'arbre et déposent au pied de l'arbre les feuilles orangées du marronnier. L'animateur dépose le mot « **sénescence** » sur l'horloge des saisons illustrée par la photo d'une feuille orangée.

C'est alors possible d'expliquer les raisons de la chute des feuilles en hiver : parler de la sève.



**Feuille sénescence du marronnier**

### **Petit bilan**

Pour conclure, l'animateur peut poser des questions aux enfants pour savoir s'ils ont bien compris les notions à faire passer:

- « *le rythme de vie des plantes c'est l'enchaînement d'évènements importants comme la feuillaison, la floraison etc.* »
- « *le moment d'apparition de ces événements se fait en fonction des conditions climatiques et à des moments différents selon les saisons* »

### **Après l'animation...**

#### **Vidéo: Quelle est l'impact du changement climatique sur la biodiversité?**

[fondation-](http://fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/projet_biodiversite/eleves/BiodiversiteMesanges.swf)

[lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/projet\\_biodiversite/eleves/BiodiversiteMesanges.swf](http://lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/projet_biodiversite/eleves/BiodiversiteMesanges.swf)

Pour un retour au calme des enfants, vous pouvez leur montrer cette vidéo juste après l'animation.

Demander aux enfants s'ils savent que le climat influence le rythme de vie des plantes. Grâce à cet exemple, les enfants vont comprendre que les organismes ont des liens entre eux et que le changement de rythme d'un des maillons de la chaîne peut influencer les autres maillons.

La vidéo montre que le printemps est de plus en plus précoce. Les feuilles poussent plus tôt, les chenilles naissent plus tôt et deviennent grosses alors que les oeufs d'oiseaux éclosent à peine. Les petites mésanges, qui ont un petit gosier, ne peuvent pas les manger. Beaucoup de petits ne peuvent pas être nourris correctement et meurt de faim : l'espèce est en danger !







## Atelier d'art plastique: « Je fais mon horloge »

L'objectif est de faire passer les notions via une autre approche où les enfants sont dans l'action.

Ils fabriquent leur horloge cela va permettre de fixer les notions entendues pendant l'atelier.

Matériel nécessaire pour la construction de sa propre horloge :

- À télécharger\* : le PDF *Réalise toi aussi ton horloge du marronnier*.
- Papier cartonné en A4 avec horloge pré-dessinée
- Ciseaux, colles, épingles parisiennes, feutres verts, rouges, bruns et bleus.
- Feuille avec éléments à découper

### Lien avec d'autres animations de la mallette

**Animation n°1** : Devenez chasseurs de saisons!

**Animation n°5** : Le calendrier des saisons

### Pour en savoir plus

L'**Observatoire Des Saisons** est un programme scientifique et pédagogique qui invite les citoyens à mesurer l'impact du changement climatique sur la faune et la flore.



[obs-saisons.fr](http://obs-saisons.fr)

\*Vous trouverez les PDF de cette animation sur l'**espace projet** sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont également mis à disposition.

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)

POUSSE, Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement, est un programme éducatif du réseau Tela Botanica visant à initier et sensibiliser le jeune public à la biodiversité végétale.





## Animation n°5

# Le calendrier des saisons

**Niveau :** 7-11 ans

**Durée :** 1h

**Objectifs :** Appréhender la notion de rythme saisonnier pour les hommes et pour les plantes

**Matériel nécessaire :**

- À télécharger\* → Le PDF du calendrier, des images et des textes
- Une plastifieuse (si vous souhaitez protéger les images)

### Résumé

Cette animation permet aux enfants de **hiérarchiser différents événements** au cours d'une année. Les enfants comprennent alors le **cycle des saisons**.



### Préparation de l'animation

Tout d'abord, vous devez **imprimer le PDF** (le calendrier en format A1). Puis, il faut **découper toutes les images** et les plastifier si vous souhaitez les réutiliser plus tard. Sous chaque image, vous pouvez utiliser le moyen qui vous convient pour les fixer par la suite sur le calendrier (aimants, scotch, patafix).

### Déroulement de l'animation

*"Quand a lieu l'arrivée des hirondelles dans le ciel ? Quand mange-t-on les tomates ou les poires ? Quand cherches-tu les oeufs de Pâques dans le jardin ?"*  
**Remplace sur le calendrier les images des événements saisonniers !**

Tout au long de l'année, on peut retrouver des fruits et légumes, qui mûrissent à différentes périodes. Le calendrier proposé est vide, les enfants (10 max pour 1 calendrier) doivent y placer les images de fruits, légumes, mais aussi des **événements clés de l'année** (jour de l'an, rentrée des classes,...).

- **Présentation du calendrier**, découpé en quinzaines de jours, des images et des textes à placer sur ce calendrier. Demander aux enfants de positionner en premier les 4 saisons sur le calendrier, et leur expliquer que celles-ci ne correspondent qu'à notre latitude.
- **Partager les étiquettes** entre les enfants.



- Puis, laissez les enfants positionner spontanément les étiquettes sur le calendrier.
- **Relecture du calendrier** en compagnie de l'animateur. Lorsqu'il y a des erreurs, demander aux enfants pourquoi ils ont mis l'étiquette à la mauvaise place. Bien souvent, cette erreur est due à la disponibilité permanente des produits dans notre société. Leur expliquer que ces produits voyagent, et sont récoltés dans d'autres pays du monde.
- **Expliquer la notion de saisonnalité** pour les espèces végétales, la dormance en hiver, l'apparition des feuilles et fleurs au printemps et à l'été, puis la maturation des fruits.

**Observatoire des Saisons**  
www.obs-saisons.fr

## Calendrier des saisons

Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Aout, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre

Quand a lieu l'arrivée des hirondelles dans le ciel ? Quand mange-t-on les tomates ou les poires ? Quand cherche-tu les œufs des piéques dans le jardin ?  
Remplace au bon moment de l'année les images des événements saisonniers !

le Réseau National des Jardins à l'École, le Réseau National des Jardins à l'École, le Réseau National des Jardins à l'École, CIRIS

### Petit bilan

Les enfants ont reconstitué un calendrier des fruits et légumes de saison, et ont appris que les événements du cycle végétal (floraison, maturation des fruits) sont répartis tout au long de l'année selon les espèces.



## Autres ressources à disposition

- [fruits-legumes.org/mois/](http://fruits-legumes.org/mois/)



## Lien avec d'autres animations de la mallette

**Animation n°1** : Devenez des chasseurs de saisons !

**Animation n°4** : L'horloge des saisons

## Pour en savoir plus

L'**Observatoire Des Saisons** est un programme scientifique et pédagogique qui invite les citoyens à mesurer l'impact du changement climatique sur la faune et la flore.

[obs-saisons.fr](http://obs-saisons.fr)



\*Vous trouverez le PDF de l'animation sur l'**espace projet du programme POUSSE** sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont également mis à disposition.

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)

POUSSE, Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement, est un programme éducatif du réseau Tela Botanica visant à initier et sensibiliser le jeune public à la biodiversité végétale.





# Animation n°6

## Dessinez pour reconnaître les sauvageonnes de ta rue

**Niveau :** 7-11 ans

**Durée :** 2h

**Objectifs :**

- Sensibiliser à la notion de biodiversité sauvage urbaine
- Eveiller au sens de l'observation

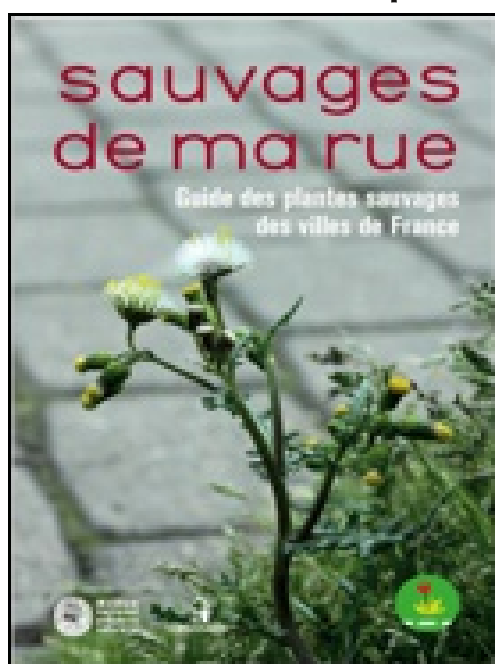
**Matériel nécessaire :**

- À télécharger\* → PDF de la fiche de terrain
- À acheter → Guide des plantes sauvages des villes de France
- Crayons
- Supports rigides
- Feuilles blanches

### Résumé

Cette animation va permettre aux enfants de se rendre compte de la **biodiversité végétale** qui les entoure au quotidien et va également leur apprendre à mieux observer leur environnement.

### Guide des plantes sauvages des villes de France (240 espèces)



Ce guide<sup>(1)</sup> a été réalisé par Nathalie Machon, chercheuse au Muséum national d'Histoire naturelle, et édité par LE PASSAGE.

### Fiche de terrain



The form includes fields for 'Date de relevé', 'Lieu de relevé', and 'Nom de la rue'. It features a central illustration of a street scene with a house and a tree. Below the form, there is a table for recording species names.

Cette fiche de terrain a été réalisée dans le cadre du programme Sauvages de ma rue<sup>(1)</sup>.



## Préparation de l'animation



- Établir un **parcours** dans une zone urbaine (de votre structure à un parc par exemple)
- **Répertorier les espèces** se trouvant sur le parcours et, en fonction du temps disponible, établir une clé de détermination en fonction (avec 6 à 10 espèces maximum).

Pour répertorier les espèces et bien préparer votre sortie, il est nécessaire d'**identifier au préalable les plantes sauvages présentes sur le parcours** (cela permettra d'éviter les erreurs d'identification de la part des enfants et de l'animateur).

Pour cela, voici les différents outils à votre disposition :

- Le **Guide des plantes sauvages des villes de France**, conçu spécialement pour les espèces urbaines, sera une aide précieuse. Il est disponible en librairie et sur les sites Internet de vente en ligne.
- **La clé de détermination**, réalisée par Vigie-Nature École, complète le guide. Elle est téléchargeable sur :  
[vigienature-ecole.fr/sites/vne3.dev/files/upload/vne\\_sa\\_pdf021.pdf](http://vigienature-ecole.fr/sites/vne3.dev/files/upload/vne_sa_pdf021.pdf)
- **La liste des espèces urbaines** triée par type de plante :  
[sauvagesdemarue.mnhn.fr/biodiversit-urbaine/les-esp-ces](http://sauvagesdemarue.mnhn.fr/biodiversit-urbaine/les-esp-ces)
- **Le mini-guide des 12 plantes communes de Méditerranée**  
[tela-botanica.org/projets/97/telechargement/19846](http://tela-botanica.org/projets/97/telechargement/19846)
- **Forum de détermination des plantes** qui est très actif  
[tela-botanica.org/projets/10](http://tela-botanica.org/projets/10)
- **IdentiPlante**: logiciel pour l'identification d'images de plantes  
[tela-botanica.org/eflore/del/del.html](http://tela-botanica.org/eflore/del/del.html)
- **Eflore** : vérifier votre détermination en consultant les fiches espèces disponibles sur la flore électronique de Tela Botanica  
[tela-botanica.org/page:eflore](http://tela-botanica.org/page:eflore)
- **Pl@ntNet**: [plantnet-project.org/](http://plantnet-project.org/)
- **La clé de détermination multicritères des espèces urbaines** : Application Smartphone bientôt disponible, sera libre et gratuite.





## Préparation de l'animation

Tout d'abord, il faut **prévoir un petit parcours**. Le plus simple est de démarrer au pied de votre structure et d'aller vers un endroit où les enfants pourront se poser à l'arrivée (parc, jardin partagé, place...). Puis, **préparez les supports rigides**, un par enfant, en y mettant quelques feuilles blanches.

Enfin, **imprimez les fiches de terrain** (une par enfant) : vous les donnerez aux enfants à la fin du parcours.

## Déroulement de l'animation

Emmenez les enfants dans un monde où vous êtes un scientifique. Montrez leur que vous avez besoin d'eux pour enquêter sur les plantes... Et pour cela, il faut qu'ils récoltent des indices précieux...qu'ils vont devoir dessiner ! Les indices sont divers : forme de la plante, couleur des fleurs, forme des feuilles...

L'animation commence par un tour de table où tout le monde donne le nom de sa plante préférée. Cela permet d'introduire la notion du jour : la biodiversité végétale. Vous pouvez alors suivre les **étapes suivantes** avec les enfants:

- Sortir pour découvrir un milieu de vie autour de la structure. Aller se promener sur **un parcours** préalablement défini.
- Faire des **observations** des espèces végétales rencontrées.
- Faire un **dessin** de l'espèce (allure générale) et de ses différentes parties (bourgeons, feuilles, fleurs,...). Chaque enfant peut dessiner une espèce différente.
- Prendre des **photos** des espèces, si vous le souhaitez.

Enfin, lorsque le parcours est terminé, réunissez les enfants autour d'une table ou par terre pour un retour au calme. Demandez leur les indices qu'ils ont récoltés. Montrez aux enfants les photos des espèces sur le guide et faites-les remplir, au fur et à mesure, la fiche de terrain.





## Petit bilan

*"Grâce à leurs précieux indices, vous avez pu identifier différentes plantes ! Vous allez ramenez les résultats de l'enquête avec vous pour les analyser !"*

Finir sur le fait que toute cette diversité de plantes et d'habitats que l'on a observé est ce que l'on appelle la **biodiversité**. Préciser que toutes ces plantes ont leur utilité que ce soit pour la nature ou pour les Hommes. Il faut y faire attention, c'est pourquoi on les observe !

## Après l'animation

Sur l'espace projet du programme POUSSE, vous trouverez d'autres documents en complément de cette animation:

- Des coloriations de plantes sauvages
- Un jeu des "mots cachés"

## Lien avec d'autres animations de la mallette

**Animation n°2:** A quoi servent les plantes qui se cachent dans ta rue ?

**Animation n°6:** Inventorier les plantes sauvages urbaines

## Pour en savoir plus

(1) Participer au **programme Sauvages de ma rue** permet de fournir des données qui permettront de faire avancer la recherche en écologie urbaine. Mais c'est aussi un programme qui permet de se former à la botanique par étape, car l'éventail des plantes communes en ville est plus restreint que dans les zones naturelles. **Tela Botanica** anime ce projet pédagogique qui fournit les observations nationales des participants aux chercheurs du **Muséum national d'Histoire naturelle**.

[sauvagesdemarue.mnhn.fr](http://sauvagesdemarue.mnhn.fr)

Sauvages de ma rue est un observatoire de la flore urbaine co-fondé par Tela-Botanica et le Muséum national d'Histoire naturelle. Il fait partie du programme de sciences participatives du Muséum, Vigie-Nature.



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

\*Vous trouverez le PDF de la fiche de terrain sur l'**espace projet du programme POUSSE** sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont mis à disposition.

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)







# Animation n°7 Quel pollinisateur pour quelle plante?

**Niveau :** 7-11 ans

**Objectifs :** Savoir que les fleurs sont pollinisées et par différents moyens.

**Durée :** 20 min

**Matériel nécessaire :**

- À télécharger\* → PDF "*La pollinisation, comment ça marche?*"
- 1 photo pour chaque espèce de fleur et de pollinisateur
- 1 tableau blanc
- 1 feutre pour tableau blanc

## Résumé

Cette animation permet aux enfants de comprendre la **notion de pollinisation et de type de pollinisation**. À travers un jeu, les enfants devront retrouver des duos plante/pollinisateur.

## Préparation de l'animation

Retrouver les photos des différentes espèces décrites ci-dessous sur **Eflore** : la flore électronique de Tela Botanica [tela-botanica.org/page:eflore](http://tela-botanica.org/page:eflore).

Imprimez-les et collez-les sur le **tableau blanc** (voir photo ci-dessous). Vous pouvez également réaliser une "**solution**" avec des photos des pollinisateurs sur les plantes.

### Exemple de réalisation de support



→ Pollinisateurs

→ Plantes pollinisées

→ Solution





## Déroulement de l'animation

Tout d'abord, grâce au PDF, vous pouvez introduire la notion de pollinisation: savoir que les fleurs sont pollinisées par le vent, l'eau ou les animaux.

Le but est de **retrouver quelle fleur est pollinisée par qui**. On relie chaque fleur à son partenaire par un trait au feutre. (" → " signifie « est pollinisée par »)

- *Orbea variegata* : fleur de cactus dégageant une forte odeur nauséabonde d'excréments ou de viande en décomposition → des mouches (ex. *Sarcophaga canaria*) ou des coléoptères.
- *Ophrys arachnitiformis*, ou *O. insectifera*, *O. apifera*, etc. : mime la forme et l'odeur d'abeilles femelles attirant ainsi les mâles de l'espèce et pollinisant la fleur par une pseudocopulation → *Colletes cunicularius*.
- *Alnus alnobetula*, l'aulne des Alpes (entre autre mais aussi toutes les graminées et la plupart des gymnospermes) → le vent.
- *Angraecum sesquipedale* : orchidée blanche à long éperon contenant du nectar, l'étoile de Madagascar → *Xanthopan morgani* (sphinx à longue trompe, un papillon nocturne).
- *Taraxacum officinale*, le pissenlit → *Apis mellifera*, l'abeille européenne (notamment à cause de sa couleur jaune vif).
- *Strelitzia reginae* (oiseau de paradis multicolore) → *Anthreptes malacensis* (oiseau).

## Petit bilan

Les plantes peuvent être pollinisées par différents moyens: par des insectes, des oiseaux ou le vent.

## Lien avec d'autres animations de la mallette

**Animation n°3** : Un goûter sans abeilles

## Pour en savoir plus

\*Vous trouverez le PDF sur la pollinisation dans l'**espace projet du programme POUSSE** sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont également mis à disposition.

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)





## Animation n°8

### Réaliser un herbier

**Niveau :** 7-11 ans

**Durée :** 1h

**Objectifs :** Montrer que l'on peut conserver des plantes sous forme sèche et les consulter quand on le souhaite et sensibiliser à l'intérêt des herbiers

**Matériel nécessaire :**

- À télécharger\* → PDF de la fiche pratique "*Réaliser son herbier*" et des étiquettes herbier
- Feuilles de papier cartonnées (type herbier)
- Journaux
- Papier gommé
- Ciseaux
- Éponges, récipients et bouteille d'eau (pour humecter le papier gommé)
- Crayons, gommes, tubes de colle-bâton (pour les étiquettes)
- Ficelles et plaques carton rigide (pour faire des liasses d'échantillons)

#### Herbier "Ecole primaire..."

**Nom :**

**Nom scientifique :**

**Pays :**

**Localité :**

**Date de récolte :**

**Habitat :**

**Propriétés, usages :**

**Nom du récolteur :**

**N° :**

**Description (couleur, taille, racine, odeur) :**

#### Exemple d'étiquette Herbier

### Résumé

Cette animation propose aux enfants d'apprendre "**comment faire un herbier**" et ainsi les sensibiliser à l'intérêt des herbiers. Cet atelier peut être précédé d'une sortie botanique qui permettra aux animateurs d'aborder les notions de préservation de la biodiversité et de respect d'une station botanique (pas de prélèvements excessifs, pas de prélèvement d'espèces protégées, etc.). Chaque enfant repartira en fin d'animation avec sa planche d'herbier.

## Préparation de l'animation



### 1) Préparation du matériel

- **Préparer les étiquettes** se trouvant sur le PDF à télécharger.
- **Modifier le titre.**
- **Imprimer et découper** les étiquettes.
- **Préparer le papier à herbier** en coupant en 2 des feuilles A3 cartonnées afin d'obtenir des planches A4.
- **Préparer des feuilles de papier journal** en enlevant les agrafes puis en les pliant une à une en deux.
- **Couper** à un format un peu plus grand que du A4 des cartons épais.

### 2) Avant l'arrivée des enfants (si possible)

- **Découper des bandelettes de papier gommé.** Adapter la largeur et la longueur aux plantes à mettre en herbier.
- **Humidifier les éponges.**
- **Préparer un exemple** (voir PDF).
- **Distribuer** aux places prévues le papier d'herbier et les étiquettes en fonction du nombre d'enfants.
- **Repérer un terrain**, non loin de votre structure, pour la cueillette de plantes.

## Déroulement de l'animation

- Se présenter et **présenter l'animation** ainsi que l'intérêt de l'herbier.
- **Faire sortir les enfants sur le terrain** choisi puis faire cueillir une plante par chaque enfant et les aider dans leur choix : plante pas trop grande (doivent rentrer entière ou pliée en 2 dans un format A4) mais ayant les caractères nécessaires à la détermination : feuille, tige, fleur, racine.
- Faire s'**installer les enfants** autour d'une table.
- **Réaliser un exemple** devant eux: expliquer comment on présente les plantes sur le papier en mettant la fleur en valeur, comment on humidifie son papier gommé pour fixer la plante. Signaler qu'il faut garder une place en bas à droite pour l'étiquette. Il ne faut pas beaucoup de papier gommé pour fixer une plante. Enfin, montrer l'exemple pour le nombre de bandelettes.
- Passer auprès des enfants pour les aider. Si vous n'avez pas le temps de vérifier toutes les plantes au moment de la cueillette, vérifier à ce moment là si les plantes peuvent être plier en deux ou les retailler en conservant les caractères nécessaires.





- Une fois que le montage est terminé, **présenter les étiquettes** et les champs à remplir. Adapter le nombre de champs à remplir en fonction de l'âge des enfants. Leur faire mettre au moins leur nom. Les aider à remplir.
- **Emballer chaque plante** dans 2 feuilles de papier journal. Faire une liasse des parts ainsi emballées avec 2 planches de carton et de la ficelle.
- Expliquer qu'il faut changer le papier journal une fois par jour et mettre la liasse sous des livres lourds.



## Petit bilan

Un herbier est un moyen de **conserver la biodiversité dans le temps**.

Il faudra préciser que, normalement, pour réaliser un herbier on prélève des plantes que l'on met à sécher 5 à 15 jours dans du papier journal (qu'il faudra changer tous les 2 jours), avant de réaliser le montage en planche d'herbier.

Cette animation est uniquement pour permettre aux enfants de repartir avec une planche montée et ainsi de voir toutes les étapes de " *comment faire un herbier*".

## Pour en savoir plus

Pour avoir plus d'informations sur les herbiers:

- [tela-botanica.org/actu/article863.html](http://tela-botanica.org/actu/article863.html)
- [tela-botanica.org/page:consultation\\_des\\_herbiers](http://tela-botanica.org/page:consultation_des_herbiers)
- [tela-botanica.org/page:herbiers\\_institut\\_bota\\_montpellier](http://tela-botanica.org/page:herbiers_institut_bota_montpellier)

\*Vous trouverez le PDF de la fiche pratique dans l'**espace projet** du programme POUSSE sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont mis à disposition :

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)





# Animation n°9 Inventorier les plantes sauvages urbaines

Niveau : 11-15 ans

Durée : 2h

### Objectifs :

- Sensibiliser à la notion de biodiversité floristique urbaine
- Éveiller au sens de l'observation

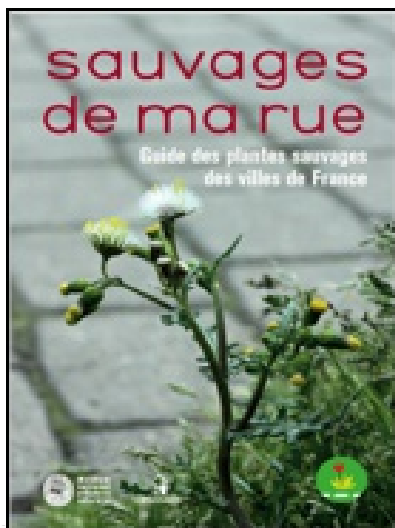
### Matériel nécessaire :

- À télécharger\* → PDF: questionnaire, fiche de terrain et animation en étapes
- Le guide « Sauvages de ma rue »<sup>(1)</sup> : 1 exemplaire par groupe.
- La clé de détermination adaptée (à construire)
- Loupes à main
- Appareils photo
- Petits tableaux blancs ou ardoises
- Gilets jaunes pour chaque jeune
- Feutres ou craies
- Eponges
- Crayons
- Règles
- Plan de rue

### Résumé

Cette animation permet aux jeunes de mettre en pratique une **véritable démarche d'investigation** et ce, à travers une observation poussée d'espèces végétales permettant une identification précise de plantes sauvages urbaines.

### Guide des plantes sauvages des villes de France (240 espèces)



Ce guide<sup>(1)</sup> a été réalisé par Nathalie Machon, chercheuse au Muséum national d'Histoire naturelle, et édité par LE PASSAGE.

### Fiche de terrain



Cette fiche de terrain a été réalisée dans le cadre du programme Sauvages de ma rue<sup>(1)</sup>.



## Travail préparatoire en amont par l'animateur



### 1) Choix du parcours

Pour bien préparer la sortie, l'animateur doit tout d'abord **sélectionner une rue avec une vingtaine d'espèces végétales à identifier et sans trop de circulation**, pas trop éloignée de sa structure (accès simple) où prévoir un parcours. Le mieux est de sélectionner une rue longue, large et droite pour que les enfants puissent travailler sur une large zone et par groupes espacés les uns des autres, l'animateur doit avoir en vue tous les jeunes.

### 2) Préparation de la sortie

#### a- Identifier les plantes en amont

Pour bien préparer votre sortie, il est nécessaire d'**identifier au préalable les plantes sauvages présentes sur le parcours** (cela permettra d'éviter les erreurs d'identification de la part des jeunes et de l'animateur).

Pour cela, voici les outils :

- Le **Guide des plantes sauvages des villes de France**, conçu spécialement pour les espèces urbaines, sera une aide précieuse. Il est disponible en librairie et sur les sites Internet de vente en ligne.
- **La clé de détermination**, réalisée par Vigie-Nature École, complète le guide. Elle est téléchargeable sur :  
[vigienature-ecole.fr/sites/vne3.dev/files/upload/vne\\_sa\\_pdf021.pdf](http://vigienature-ecole.fr/sites/vne3.dev/files/upload/vne_sa_pdf021.pdf)
- **La liste des espèces urbaines** triée par type de plante :  
[sauvagesdemarue.mnhn.fr/biodiversit-urbaine/les-esp-ces](http://sauvagesdemarue.mnhn.fr/biodiversit-urbaine/les-esp-ces)
- **Le mini-guide des 12 plantes communes de Méditerranée** :  
[tela-botanica.org/projets/97/telechargement/19846](http://tela-botanica.org/projets/97/telechargement/19846)
- **Forum de détermination des plantes** qui est très actif :  
[tela-botanica.org/projets/10](http://tela-botanica.org/projets/10)
- **IdentiPlante** : logiciel pour l'identification d'images de plantes  
[tela-botanica.org/eflore/del/del.html](http://tela-botanica.org/eflore/del/del.html)
- **Eflore** : vérifier votre détermination en consultant les fiches espèces disponibles sur la flore électronique de Tela Botanica  
[tela-botanica.org/page:eflore](http://tela-botanica.org/page:eflore)





- **Pl@ntNet** : [plantnet-project.org/](http://plantnet-project.org/)

- **La clé de détermination multicritères des espèces urbaines** :  
Application Smartphone bientôt disponible, sera libre et gratuite.

Par soucis de simplification, il est conseillé de ne travailler qu'avec les plantes à fleurs. En effet, les poacées, fougères ou prêles sont assez complexes à déterminer.

Le guide Sauvages de ma rue contient 240 espèces et a été conçu pour aider le lecteur à déterminer les plantes sauvages urbaines suivant 2 critères : la **couleur des fleurs** et la **forme des feuilles**. Ainsi, pour déterminer les espèces, voici la marche à suivre :

- Si vous observez des fleurs : choisissez en premier le critère **couleur des fleurs**: (rouge, rose, bleue, violette, jaune, blanche...) pour déterminer l'espèce devant vous. Vous affinerez dans un 2ème temps l'identification par la forme des feuilles. Puis par d'autres critères morphologiques : la tige, les fruits, le tronc... contenus dans le descriptif de chaque plante du guide.

- Si vous n'observez pas de fleurs : la détermination de l'espèce se fera en premier lieu par la **forme des feuilles** (pages 20-29 du guide). Puis par les autres critères morphologiques.

### **b- Créer des outils adaptés au parcours**

Il est conseillé d'**adapter et de simplifier certaines pages du guide « Sauvages de ma rue »**. En effet, cela sera très utile pour établir une clé de détermination adaptée des plantes du parcours choisi à partir de la forme de leurs feuilles. Pour cela, vous pouvez :

- **Scanner les pages** 20 à 29 du guide (clé de détermination par les feuilles).
- **Faire une sélection des feuilles correspondantes** aux espèces trouvées sur le parcours
- **Recréer une clé de détermination (par les feuilles) adaptée** au parcours choisi en numérotant chaque feuille et en précisant le nom de l'espèce sous chaque feuille. (Voir exemple page suivante)

















- Enfin, vous pouvez **faire un croquis du parcours** avec la localisation des espèces dans le parcours choisi. Il servira de **document d'appui** et de correction et permettra aux accompagnateurs d'aider les jeunes.

La clé de détermination adaptée et le parcours peuvent être intégrés sur un seul document. L'exemple ci-dessous de support final est disponible en téléchargement sur l'espace projet POUSSE.

**POUSSE** **Animation n°9 en étapes...**

**Etape 1: Questionnaire**

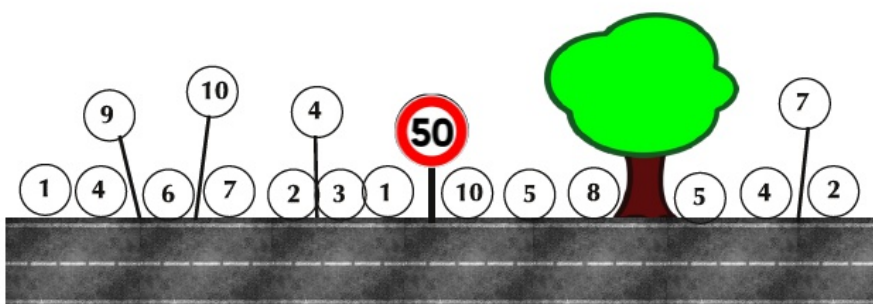
**Etape 2: Clé de détermination adaptée**

<b>Espèce 1</b>	<b>Espèce 2</b>	<b>Espèce 3</b>	<b>Espèce 4</b>	<b>Espèce 5</b>
				
Ailante faux-verniss-du-Japon	Buddléia arbre-aux-papillons	Centranthe lilas d'Espagne	Euphorbe réveil-matin	Mercuriale annuelle
<b>Espèce 6</b>	<b>Espèce 7</b>	<b>Espèce 8</b>	<b>Espèce 9</b>	<b>Espèce 10</b>
				
Pariétaire de Judée	Renouée des oiseaux	Senéçon commun	Vergerette de Buenos Aires	Laiteron délicat

**Etape 3: Guide Sauvages de ma rue**


**Etape 4: Parcours**

Nom de la rue : .....



**Etape 5: Photo**

**Etape 6: Fiche de terrain**


**Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement**

Les étapes correspondent aux étapes de l'animation que les jeunes doivent réaliser.



## Déroulement de l'animation



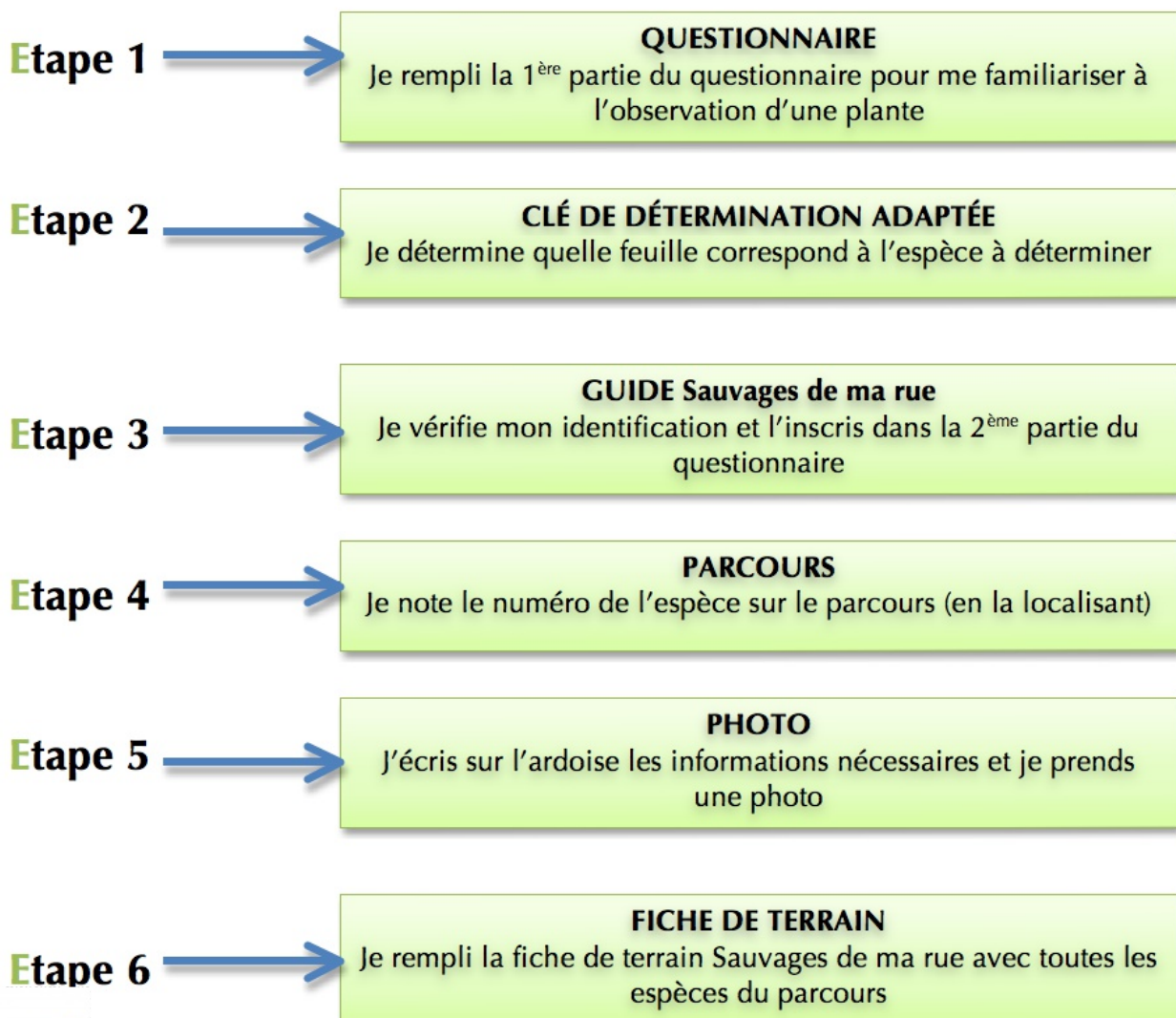
### 1) Introduction et phase de motivation

- **Présentation de l'activité** en présentant le **principe des sciences participatives**. [tela-botanica.org/page:sciences\\_participatives](http://tela-botanica.org/page:sciences_participatives). Les jeunes vont apprendre à travailler comme les scientifiques et ils enverront leurs résultats par Internet aux scientifiques du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris. De plus, vous pouvez prévenir les jeunes des « mauvaises rencontres » : bouteilles cassées, déjections canines... Aller étudier la nature sur les trottoirs et non en forêts les fera sans doute sourire !

- **Constitution des groupes** : de 2 à 4 jeunes.

- **Distribution et identification d'une partie du matériel** (les jeunes auront au préalable pris un support, un crayon de papier, une gomme et une règle) : le questionnaire, la clé de détermination adaptée avec le parcours, la fiche de terrain et le guide pour vérification.

- **Présentation des étapes à réaliser par les jeunes**





## 2) Phase d'apprentissage

En **réalisant un exemple** ensemble étape par étape :

- **Étape 1** : Choisir une espèce et remplir la 1ère partie du questionnaire
- **Étape 2** : Déterminer à quelle feuille elle correspond grâce à la clé de détermination adaptée
- **Étape 3** : Vérifier l'identification avec le guide puis remplir la fin du questionnaire
- **Étape 4** : Reporter le numéro de l'espèce sur le parcours.
  
- **Étape 5** : Une fois l'exemple compris, vous pouvez distribuer les ardoises, feutres, éponges et expliquer leur utilisation : y reporter ses noms, prénoms, date et le nom de la plante identifiée. Puis il faudra réaliser des photos de la plante et de l'ardoise correspondante afin de conserver une trace du travail effectué. Distribuez également le plan du parcours pour y reporter les plantes identifiées.
  
- **Étape 6** : Remplir la fiche de terrain



Nom du groupe :  
Date :  
Lieu :



### QUESTIONNAIRE

#### Observe bien ta plante !

Quelle est sa hauteur ? .....

Comment sont ses fleurs ? Couleur.....Nombre de pétales.....

Décris sa tige :   ronde ou carrée /   poilue ou non poilue /   autre.....

**Décris ses feuilles :**

- Avec une petite tige ou attachées directement à la tige
- Poilues ou non poilues
- Simple (entières, lobées ou fortement découpées) ou composées
- Alternes ou opposées (= l'une en face de l'autre)
- Avec un bord lisse ou avec un bord un peu découpé ou denté
- Vertes sur les 2 faces ou plus blanches en dessous
- Pétales soudées ou non

Attention, parfois, les feuilles à la base de la tige ne sont pas pareils que les autres !

**Autres observations :**

.....

.....

**Maintenant, essaye de l'identifier et vérifie avec le guide !**

Lis bien alors toute la description et compare ta plante avec les photos !

**Quel est le nom de la plante ?**

- En français.....
- En latin.....
- Page du livre où elle se trouve : .....
- Numéro de la plante dans le tableau : .....

**Autres informations :**

.....

.....

Écris les prénoms de ton groupe, le nom de la plante sur une ardoise et prends des photos ! Attention à l'échelle : utilise une règle ! Essaie de trouver ta plante à d'autres endroits le long du trottoir et indique-le sur ton parcours.



Programme d'**OU**verture à la Science par la Surveillance de l'**En**vironnement

Étape 1

Étape 3



Étape 5





### 3) Phase en autonomie

A chaque groupe est ensuite confié l'identification de quelques plantes sur une zone définie du parcours.

L'appareil photo circule librement d'un groupe à l'autre, les jeunes s'organisant entre eux pour prendre en photo les plantes. Ils feront certainement en sorte d'être sur la photo !

Cette dernière mission permettra aux jeunes de remplir la **fiche de terrain Sauvages de ma rue**.

**Bravo, chaque groupe a trouvé 3 ou 4 plantes sauvages de la rue !**

Une fois toutes les plantes identifiées, le questionnaire et le parcours complétés, chaque groupe aura pour mission de repérer toutes les zones où poussent ces espèces et dans quelles conditions (pieds d'arbre, murs, fissures de bitume..).

Ainsi, les jeunes auront :

- **Repéré** à quoi ressemble chaque plante en regardant les photos du guide.
- **Compté** le nombre de fois qu'ils ont vu chaque espèce et le milieu où elles poussent.
- **Indiqué** la plante sur le plan de la rue en utilisant le bon numéro.
- **Rempli la fiche de terrain Sauvages de ma rue** : ce sont ces données qui seront envoyées aux scientifiques à Paris !

### Après l'animation...

Les jeunes peuvent **réaliser des fiches sur les plantes identifiées** à partir de leurs observations, des informations du guide et des photos prises lors de la sortie.

De plus, ils peuvent **saisir leurs données sur Internet** : [sauvagesdemarue.mnhn.fr/participer/saisir-vos-donnees](http://sauvagesdemarue.mnhn.fr/participer/saisir-vos-donnees)

L'**outil de saisie** est très simple : identifiez-vous pour pouvoir retrouver vos informations et précisez la date et le lieu d'étude.

Pour chaque espèce, notez dans quel milieu vous l'avez rencontrée et ajoutez une photo si vous en avez. Cliquez sur *Ajouter* et passez à l'espèce suivante. Quand vous avez rentré toutes les espèces, vérifiez vos données, puis sélectionnez *Transmettre*.

Vos observations apparaissent immédiatement sur la carte et sont transmises automatiquement aux chercheurs !





## Lien avec d'autres animations de la mallette

**Animation n°2** : A quoi servent les plantes qui se cachent dans ta rue ?

**Animation n°6** : Dessine pour reconnaître les sauvageonnes de ta ville

## Pour en savoir plus

\*Vous trouverez les PDF de l'animation sur l'**espace projet du programme POUSSE** sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont également mis à disposition.

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)

POUSSE, Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement, est un programme éducatif du réseau Tela Botanica visant à initier et sensibiliser le jeune public à la biodiversité végétale.



(1) Participer au **programme Sauvages de ma rue** permet de fournir des données qui permettront de faire avancer la recherche en écologie urbaine. Mais c'est aussi un programme qui permet de se former à la botanique par étape, car l'éventail des plantes communes en ville est plus restreint que dans les zones naturelles. **Tela Botanica** anime ce projet pédagogique qui fournit les observations nationales des participants aux chercheurs du **Muséum national d'Histoire naturelle**.

[sauvagesdemarue.mnhn.fr](http://sauvagesdemarue.mnhn.fr)

Sauvages de ma rue est un observatoire de la flore urbaine co-fondé par Tela-Botanica et le Muséum national d'Histoire naturelle. Il fait partie du programme de sciences participatives du Muséum, Vigie-Nature.



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle



## Animation n°10

# Observer les saisons pour comprendre le changement climatique

Niveau : 11-15 ans

### Objectifs :

- Faire découvrir les climats et les saisons
- Initier à la phénologie
- Sensibiliser à la biodiversité et au changement climatique
- Participer à une démarche scientifique et collective

### Matériel nécessaire :

- À télécharger\* → Le PDF de la fiche de terrain et le PDF du Questionnaire d'identification
- À demander auprès de l'association Tela Botanica → Fiches Juniors

## Résumé

Cette animation repose sur l'**observation des rythmes saisonniers ou biologiques des plantes et des animaux**, c'est-à-dire leur **phénologie**.

*La phénologie est l'étude de l'occurrence d'évènements périodiques de la vie animale et végétale en relation avec le climat : la floraison des plantes, la coloration des feuilles à l'automne, l'arrivée d'oiseaux migrants...*

Elle permet de mettre en place tout au long de l'année des activités autour de la botanique, de la biodiversité, de l'écologie et du changement climatique.



## Préparation de l'animation



Cette animation peut être mise en place de 2 façons : soit en mettant en œuvre un projet à long terme, sur plusieurs saisons soit en utilisant les ateliers d'une seule saison.

### 1. Choix de la zone d'observation

Il faut que ce soit une zone facile d'accès que vous pourrez surveiller facilement : jardin, parc, bord de route, cour d'école, place de village... Puis, relevez le **type de milieu** de la zone : forêt, champs, ville, jardin.

Choisissez une **zone à proximité de votre structure** où se trouve des plantes que vous pourrez observer.

### 2. Choix des espèces

Pour finaliser le choix de votre station, il faut y **repérer des espèces se trouvant dans la liste ci-dessous**.

Arbres et arbustes	Fruitiers	Herbacées	Animaux	
Bouleau	Amandier	Céphalanthère	Insectes	Oiseaux
Chêne blanc	Amandier aï	Mauve	Papillon citron	Coucou gris
Epicéa	Amandier princesse	Orchis bouc	Coccinelle	Échasse blanche
Frêne commun	Cerisier	Orchis sureau		Guêpier
Marronnier	Cerisier burlat	Primevère coucou		Hirondelle des fenêtres
Micocoulier	Cerisier griotte de Montmorency	Tussilage		Hirondelle rustique
Platane	Abricotier Bergeron	Pissenlit		Martinet noir
Robinier faux-acacia	Abricotier rouge du Roussillon	Orchis géant		Milan noir
Sorbier des oiseleurs	Prunier mirabelle de Nancy			Rossignol philomèle
Mélèze	Prunier quetsche			
Forsythia	Poirier			
Lilas	Poirier Williams			
Noisetier	Pommier cox orange pippin			
Viorne-tin	Pommier golden			
	Pommier reine des reinettes			
	Prunier			





Choisissez un **nombre d'espèce à observer** selon le nombre de jeunes (1 espèce à observer pour 3/4 jeunes).

Pour être sûr de votre identification, une fiche est disponible ([obs-saisons.fr/participez/plantes-animaux](http://obs-saisons.fr/participez/plantes-animaux)) pour chaque espèce contenant : les caractéristiques de l'espèce, sa répartition et sa phénologie. Des **fiches juniors** sont également disponibles pour les jeunes sur le terrain: <http://www.obs-saisons.fr/node/288>.

De plus, pour vous aider dans votre identification, nous mettons à votre disposition une **clé de détermination des feuillus**.

## Déroulement de l'animation

### 1. Introduction

En guise d'introduction, vous pouvez diffuser une **vidéo** présentant un paysage qui change durant une année et les laisser commenter cette vidéo. Vous pouvez également la diffuser de nouveau en mettant pause à chaque changement dans le paysage et commenter. Cela vous permettra d'aborder la notion de **phénologie** : l'enchaînement d'évènements se faisant en fonction des conditions climatiques.

[obs-saisons.fr/jeunes](http://obs-saisons.fr/jeunes)

### 2. Expérience sur les pourcentages et détail des stades phénologique à observer

Dans un deuxième temps, il est intéressant de réaliser avec les jeunes cet exercice sur les pourcentages :

[obs-saisons.fr/images/protocole/Exercices\\_pourcentage.pdf](http://obs-saisons.fr/images/protocole/Exercices_pourcentage.pdf)

En effet, les stades que les jeunes devront observer sur le terrain correspondent à des pourcentages d'épanouissement ou de maturation (de feuilles, de fleurs ou de fruits matures).

Voici les **stades à identifier** selon le moment de l'année où vous effectuez votre sortie de terrain :

Automne	Hiver	Printemps		Été
Changement de couleur des feuilles	Ouverture des bourgeons	Feuillaison	Floraison	Fructification
Stade 92 : 10%	Stade 00	Stade 11 : 10%	Stade 61 : 10%	Stade 86 : 50%
Stade 95 : 50%	Stade 07	Stade 15 : 50%	Stade 65 : 50%	







### Automne :

C'est le début des observations sur la **sénescence des feuilles**, celle-ci commence dès l'apparition de leur changement de couleur. En effet, il ne s'agit pas d'attendre qu'elles soient très colorées, une légère coloration jaune suffit pour qualifier une feuille sénescente. Quelle que soit l'espèce, les premiers relevés se font au stade 92 (au moins 10% des feuilles sont sénescentes) puis au stade 95 (au moins 50% des feuilles sont jaunes).

### Printemps :

Les **feuillaisons** et les **floraisons** vont arriver les unes après les autres. Les stades qui seront à observer sur les arbres vont être nombreux et vont s'enchaîner de manière assez rapide :

- o **Les feuillaisons** : stades 11 (environ 10% des feuilles sont épanouies) et 15 (environ 50% des feuilles sont épanouies)
- o **Les floraisons** : stade 61 (environ 10% des fleurs sont épanouies) et 15 (environ 50% des fleurs sont épanouies)

### Été :

Le stade à observer est le milieu de la **fructification** d'une espèce : il faut noter la date à laquelle 50% des fruits sont matures (stade 86).

Après une définition, auprès des jeunes, des différents stades à observer selon le moment de l'année, vous pouvez distribuer la **fiche de terrain** et la **fiche d'observation** à chaque jeune.

Bien expliquer la marche à suivre :

- 1) Une fois devant l'espèce, **remplir la fiche d'observation qui se présente sous forme de questionnaire** aidant à l'identification.
- 2) Puis, **remplir la fiche de terrain** en mettant la date dans la case correspondante au stade phénologique observé.

### 3. Sortie sur la zone d'observation

Sortir pour **découvrir un milieu de vie** autour de la structure : prairie, bois, ruisseau, haie, jardin, mare... Puis demandez aux jeunes de trouver les espèces à observer.

En corrélation avec l'exercice sur les pourcentages, faites, avec les jeunes, **un test d'estimation de recouvrement** sur une espèce.

Le but des sorties sur la zone prévue est de réaliser des **observations des stades phénologiques**. Vous pouvez distribuer les questionnaires pour identifier les espèces.

Si vous faites des observations à l'année, il est évidemment conseillé de maintenir une **veille régulière** afin de ne pas manquer d'évènements importants.





Nom du groupe :

Date :

Lieu :



## Observe bien ton arbre ou ton arbuste !

Quelle est sa hauteur ? .....

Comment sont ses fleurs ? Couleur..... Nombre de pétales.....

Décris le tronc :

- **Aspect** : lisse / écailleux / avec crevasses ou fissures / épais / craquellé / luisant / avec petits points foncés droit / court / tortueux / tordu / étroit / fin / dressé / unique / double / multiple / autre.....
- **Couleur** : gris argenté / gris noir / gris clair / brunâtre / pourpre foncé / brun noir / noirâtre / blanc / brun rouge / beige / gris rosé / marron gris

Décris ses feuilles :

- Bord lisse ou denté
- Alternes ou opposés (= l'une en face de l'autre)
- Simples ou composées
- Poilues ou non poilues



## Maintenant, essaye de l'identifier et de définir quel évènement phénologique vous observez !

Quel est le nom de la plante ? En français.....  
En latin.....

Changement de couleur des feuilles ?

- Début de sénescence : 10% des feuilles ont changé de couleur
- Milieu de sénescence : 50% des feuilles ont changé de couleur

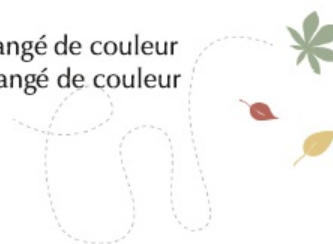
Feuillaison ?

- Début : 10% des feuilles sont épanouies
- Milieu : 50% des feuilles sont épanouies

Floraison ?

- Début : 10% des fleurs sont épanouies
- Milieu : 50% des fleurs sont épanouies

Fructification ? 50% des fruits sont matures



Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement

Questionnaire à distribuer sur le terrain pour aider à l'identification des espèces et du stade phénologique présent

Pour chaque observation, vous pouvez **prendre une photo**. Si vous faites des observations à différents moments de l'année d'un même individu, vous pouvez imprimer les photos des observations et les afficher les unes à côtés des autres au fur et à mesure. Ainsi, vous aurez un mur phénologique avec différentes espèces.

Enfin, quelque soit la saison d'observation, vous pouvez compléter la sortie par la réalisation, par les jeunes, de **dessins légendés** à différentes échelles : arbre entier ou un organe (feuille, fleur, bourgeon). Cela pourra vous servir de support pour exploiter d'autres notions : le rôle d'une feuille ou d'une fleur...



Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement


## 4. Observations et animations selon les saisons...



Les saisons sont données à titre indicatif. Les évènements peuvent apparaître en léger décalage dans le temps selon les années et/ou les espèces.

Exemples: Noisetier (floraison en hiver), Forsythia (feuillaison en été), Mélèze (fructification toute l'année et feuillaison au printemps, été et automne), Micocoulier (feuillaison au printemps, été et automne), Viorne-tin (feuillaison toute l'année).

Vous pouvez à présent **distribuer les fiches de terrain** où les jeunes vont noter les évènements phénologiques qu'ils vont observer.




**POUSSE**

**FICHE DE TERRAIN**


**Observation des évènements phénologiques**

Nom : \_\_\_\_\_


Lieu : \_\_\_\_\_



**PLANTES**  
Automne




Espèces	Feuilles sénescentes	
	Date Stade 92	Date Stade 95




**Hiver**


Espèces	Bourgeons	
	Date Stade 00	Date Stade 07



**Printemps**




Espèces	Feuillaison		Floraison	
	Date Stade 11	Date Stade 15	Date Stade 61	Date Stade 65




**Été**


Espèces	Fructification
	Date Stade 86



**ANIMAUX**  
Printemps



Espèces	Date 1 <sup>ère</sup> apparition



**Tela Botanica**

Programme d'**OU**verture à la **Science** par la **Surveillance** de l'**Environnement**

N.B. : Les saisons sont données à titre indicatif. Les évènements peuvent apparaître en léger décalage dans le temps selon les années et/ou les espèces.





## Sortie en AUTOMNE

Sur le terrain, chaque jeune observe les arbres. Il est pertinent de laisser chaque jeune s'exprimer sur le **pourcentage de feuilles lui semblant sénescentes** et de faire la moyenne. En effet, cela permet de commenter les différences éventuelles et de s'assurer que tous les jeunes ont compris le principe. Les résultats seront d'autant plus pertinents qu'ils seront discutés.

## Sortie en HIVER

Les feuilles vont finalement tombées, d'autres organes seront alors bien visibles : **les bourgeons**. Avant de partir les observer sur le terrain, vous pouvez faire aux jeunes un rappel sur la notion de bourgeon en leur montrant quelques photographies de différents types de bourgeon.

## Sortie au PRINTEMPS

En guise d'introduction, vous pouvez visionner avec les jeunes les vidéos suivantes afin de bien comprendre les éléments qu'ils vont devoir observer et quelle est la méthodologie à appliquer:

- Film ARTE sur la **feuillaison du noisetier** : [missionsprintemps.blog.arte.tv/#!/4916](https://missionsprintemps.blog.arte.tv/#!/4916)
- Film ARTE sur l'**éclosion des fleurs de lilas** : [missionsprintemps.blog.arte.tv/#!/5005](https://missionsprintemps.blog.arte.tv/#!/5005)

Si les jeunes sont nombreux, faites des groupes qui iront observer différentes espèces car les observations risquent d'être nombreuses.

Vous aurez aussi peut-être à noter la floraison de certaines herbacées. Les animaux vont également apparaître et les insectes vont émerger de leur état larvaire.

## Sortie en ÉTÉ

Le **stade de maturation des fruits** n'est pas facile à identifier et les critères varient en fonction du type de fruit :

- **Fruits charnus** (poirier, prunier, micocoulier,...) : ils ont une couleur typique à maturité
- **Fruits secs** (marronnier, frêne, platane...) : l'ouverture du fruit permet d'identifier le stade de maturité

## Petit bilan

Les **rythmes saisonniers des plantes et des animaux sont étroitement dépendants des changements de température**. L'étude de ces manifestations saisonnières est donc d'un grand intérêt scientifique pour mesurer l'impact du changement climatique sur la biodiversité. En effet, la moindre augmentation de température peut avancer de plusieurs jours, voire de plusieurs semaines, le réveil printanier de la végétation ou le retour des hirondelles.



## Après l'animation



À partir de la fiche de terrain, les jeunes pourront **saisir leurs données sur le site Internet de l'Observatoire des Saisons** : [obs-saisons.fr/participez/saisir-obs](http://obs-saisons.fr/participez/saisir-obs) L'outil de saisie permet de renseigner l'emplacement de votre station d'observation, de sélectionner l'espèce que vous suivez et de rentrer les dates des évènements que vous aurez observés. Vous pouvez maintenant visualiser vos données et celles des autres observateurs sur la carte de France !

Pour une explication plus détaillée de l'enregistrement de données, vous pouvez lire la page 14 de ce document : [obs-saisons.fr/images/protocole/ProtocoleODS.pdf](http://obs-saisons.fr/images/protocole/ProtocoleODS.pdf)

Vous pouvez partager vos expériences via un blog ou un article pour le site Internet de l'ODS.

Exemple: [blog.crdp-versailles.fr/nsc/index.php/category/Observatoire-des-saisons/Station-de-La-Roue](http://blog.crdp-versailles.fr/nsc/index.php/category/Observatoire-des-saisons/Station-de-La-Roue)

## Pour en savoir plus

- [fondation-nicolas-hulot.org/sites/default/files/pdf/outils/fiches\\_defi\\_climatique.pdf](http://fondation-nicolas-hulot.org/sites/default/files/pdf/outils/fiches_defi_climatique.pdf)
- [kidiscience.cafe-sciences.org/articles/les-saisons/](http://kidiscience.cafe-sciences.org/articles/les-saisons/)

L'**Observatoire Des Saisons** est un programme scientifique et pédagogique qui invite les citoyens à mesurer l'impact du changement climatique sur la faune et la flore.

[obs-saisons.fr](http://obs-saisons.fr)



L'**espace projet du programme POUSSE** sur le site de Tela Botanica où d'autres documents sont mis à disposition

[tela-botanica.org/projets/119](http://tela-botanica.org/projets/119)

POUSSE, Programme d'OUverture à la Science par la Surveillance de l'Environnement, est un programme éducatif du réseau Tela Botanica visant à initier et sensibiliser le jeune public à la biodiversité végétale.



Programme d'**OU**verture à la **Science** par la **Surveillance** de l'**Environnement**

